

**PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS JENIS PENYAKIT
GIGI DAN MULUT PADA MANUSIA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *DECISION TREE***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



NADIA KHARISMA ULFAH
09530518

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
(2013)

PENGESAHAN

Nama : Nadia Kharisma Ulfah
NIM : 09530518
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Jenis Penyakit Gigi dan Mulut pada Manusia dengan Menggunakan Metode *Decision Tree*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 2013

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



(Aslan Alwi, S.Si, M.Cs)
NIK.19720324 201101 13

Dosen Pembimbing II,



(Muh. Bhanu Setyawan, ST)
NIK. 19800225 200909 14

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM)
NIK.19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



(Andy Trianto Pujorahardjo, ST)
NIK.19710521 201101 13

BERITA ACARA UJIAN

Nama : Nadia Kharisma Ulfah
NIM : 09530518
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Jenis Penyakit Gigi dan Mulut pada Manusia dengan Menggunakan Metode *Decision Tree*

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari :
Tanggal :
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



(Munirah Muslim, S.Kom, MT)
NIK.19791107 200912 13

Dosen Penguji II,



(Angga Prasetyo, ST)
NIK.19820819 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM)
NIK.19640103 199009 12





Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



(Andy Trianto Pujorahardjo, ST)
NIK.19710521 201101 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Nadia Kharisma Ulfah
2. NIM : 09530518
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Jenis Penyakit
Gigi dan Mulut pada Mamalia dengan Menggunakan
Metode *Decision Tree*
6. Dosen Pembimbing I : Aslan Alwi, S.Si, M.Cs
7. Konsultasi :

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA-TANGAN
1.	4 April 2013	- Metode Forward diganti Decision Tree	
2.	11 April 2013	- ACC bab 1 dan 2 - Pohon keputusan diperbaiki	
3.	27 April 2013	- ACC bab 3 - Revisi bab 4 program	
4.	15 Juni 2013	- Script ditulis	
5.	1 Juli 2013	- ACC semua bab & program	

8. Tgl. Pengujian :
9. Tgl. Pengesahan :




Ponorogo, 2013

Pembimbing I


(Aslan Alwi, S.Si, M.Cs)
NIS.044.0521


**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Nadia Kharisma Ulfah
2. NIM : 09530518
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Jenis Penyakit
Gigi dan Mulut pada Manusia dengan Menggunakan
Metode *Decision Tree*
6. Dosen Pembimbing II : Muh. Bhanu Setyawan, ST
7. Konsultasi :

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	30 Maret 2013	- Sumber pustaka di latar belakang	
2.	4 April 2013	- ACC bab 1 dan 2 - Sumber gambar diperbaiki	
3.	29 April 2013	- ACC bab 3	
4.	22 Juni 2013	- Revisi bab 4 + program	
5.	1 Juli 2013	- ACC semua bab + program	

8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 2013
Pembimbing II


(Muh. Bhanu Setyawan, ST)
NIK. 19800225 200909 14

MOTTO

"Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu. Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar." (Al-Baqarah: 153)

Jadi diri sendiri, cari jati diri, dan dapetin hidup yang mandiri. Optimis, karena hidup terus mengalir dan kehidupan terus berputar. Sese kali lihat ke belakang untuk melanjutkan perjalanan yang tiada berujung.

"Mulailah bermimpi, mimpikanlah mimpi baru dan berusahalah untuk merubah mimpi itu menjadi kenyataan " (SOICHIRO HONDA)

"Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah" (KAHLIL GIBRAN)

PERSEMBAHAN



**KARYA SEDERHANA INI SAYA PERSEMBAHKAN SEBAGAI
KADO ULANG TAHUN PERNIKAHAN UNTUK IBU DAN BAPAK JUGA
DEK UPIK ATAS SEGALA KASIH SAYANG DAN DORONGANNYA**

PERANCANGAN SISTEM PAKAR DIAGNOSIS JENIS PENYAKIT GIGI DAN MULUT PADA MANUSIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *DECISION TREE*

Nadia Kharisma Ulfah

09530518

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Gigi dan mulut merupakan bagian dari tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dan yang lainnya karena kesehatan gigi dan mulut mempengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Minimnya pengetahuan serta terbatasnya sumber informasi menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan gigi dan mulut. Kondisi inilah yang membuat sebagian masyarakat mengesampingkan upaya mencegah bahkan juga mengobati penyakit gigi dan mulut. Dengan kesadaran akan pentingnya kesehatan terhadap gigi dan mulut, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan informasi atau diagnosis awal tentang jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia. Sistem pakar itu sendiri merupakan sistem yang dapat membantu suatu pakar dalam memberikan informasi mengenai penyakit gigi dan mulut pada masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pakar yang dapat memberikan informasi atau diagnosis awal jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia. Metode yang digunakan dalam sistem pakar ini adalah metode *Decision Tree* serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL yang dikomposisikan sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam membangun sistem pakar yang akan dibuat. Dengan adanya sistem pakar ini, maka berguna untuk membantu dan memudahkan *user* atau pengguna dalam memperoleh informasi tentang penyakit gigi dan mulut sehingga sangat mendukung dalam peningkatan kualitas kesehatan masyarakat.

Kata kunci : Sistem, Sistem Pakar, Diagnosis, Penyakit Gigi dan Mulut, *Decision Tree*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Pakar Diagnosis Jenis Penyakit Gigi dan Mulut pada Manusia dengan Menggunakan Metode *Decision Tree*” ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Terselesainya skripsi ini tidak lepas dari dorongan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Aliyadi, MM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Ir. Andy Triyanto selaku Ketua Program Studi Strata-1 (S1) Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Bapak Aslan Alwi, S.Si.,M.Cs. selaku pembimbing utama skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan yang sangat berarti bagi penyusunan skripsi ini.
4. Bapak M. Bhanu Setyawan, ST. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. drg. Mahardika Yoga Pratama sebagai narasumber penelitian skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis selama perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
7. Ibu dan Bapak tersayang atas segala kasih sayang, doa, nasihat, dorongan, dan pengorbanan yang tiada habisnya.
8. Adekku Lutfi yang selalu menjadi motivator.
9. Mbak Pie yang sudah menjadi perantara dengan mas dokter gigi.
10. Afrida, Ulfa, Mbak Lilik, Novi, Utary, Tata, Akif terima kasih atas bantuan dan semangatnya.
11. Teman-teman Teknik Informatika angkatan 2009 yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga penulis bisa segera menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
12. Semua pihak yang yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari pasti banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam Skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik positif yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang positif bagi semua pihak. Amiin.

Ponorogo, Juli 2013

Penulis

Nadia Kharisma Ulfah

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Berita Acara Ujian	iii
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	iv
Motto	vi
Persembahan	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar.....	xvi
Daftar Lampiran	xix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Perancangan.....	3
E. Manfaat Perancangan.....	4
F. Metode Perancangan	5
G. Sistematika Penulisan	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu	8
-------------------------------	---

B. Landasan Teori

1. Sistem Pakar.....	9
2. Penyakit Gigi dan Mulut	
a. Karies Gigi (<i>Kavitas</i>).....	19
b. Radang Pulpa Gigi (<i>Pulpitis</i>).....	27
c. Radang Gusi (<i>Gingivitis</i>)	30
d. Resesi Gusi.....	35
e. Bau Mulut (<i>Halitosis</i>)	37
f. Sariawan (<i>Stomatitis Aftosa</i>).....	40
3. Pohon Keputusan	43
4. XAMPP.....	51
5. MySQL	52
6. PHP	53
7. Macromedia Dreaweaver 8.....	57

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

A. Analisa Basis Pengetahuan	59
1. Blok Diagram Area Permasalahan.....	60
2. Blok Diagram Fokus Permasalahan.....	60
3. Blok Diagram Sub Fokus Permasalahan.....	61
4. Perancangan Tabel Gejala Penyakit Gigi dan Mulut.....	63
5. Perancangan Tabel Penyakit Gigi dan Mulut	64
6. Perancangan <i>Rule</i> Penyakit Gigi dan Mulut	64
7. Perancangan Tabel Keputusan.....	65
8. Mesin Inferensi	67

B. Perancangan Sistem

1. Flowchart

a. Flowchart Alur Utama	69
b. Flowchart Diagnosa Penyakit	69
c. Flowchart Forum Diskusi	70
d. Flowchart Login Admin/Pakar	71
e. Flowchart Admin/Pakar	71

2. *Data Flow Diagram* (DFD)

a. Diagram Konteks	72
b. Diagram Level 1	72
c. Diagram Level 2 Proses Manajemen Data.....	73

3. *Entity Relationship Diagram* (ERD).....

75

4. Perancangan *Database*

75

C. Perancangan AntarMuka.....

78

BAB IV IMPLEMENTASI PROGRAM

A. Implementasi.....

87

B. Struktur Menu Program

1. Menu Program *User*.....

87

2. Menu Program Admin/Pakar

88

C. Penjelasan Program

1. Menu Program *User*

a. Menu Home *User*.....

88

b. Menu Diagnosis

89

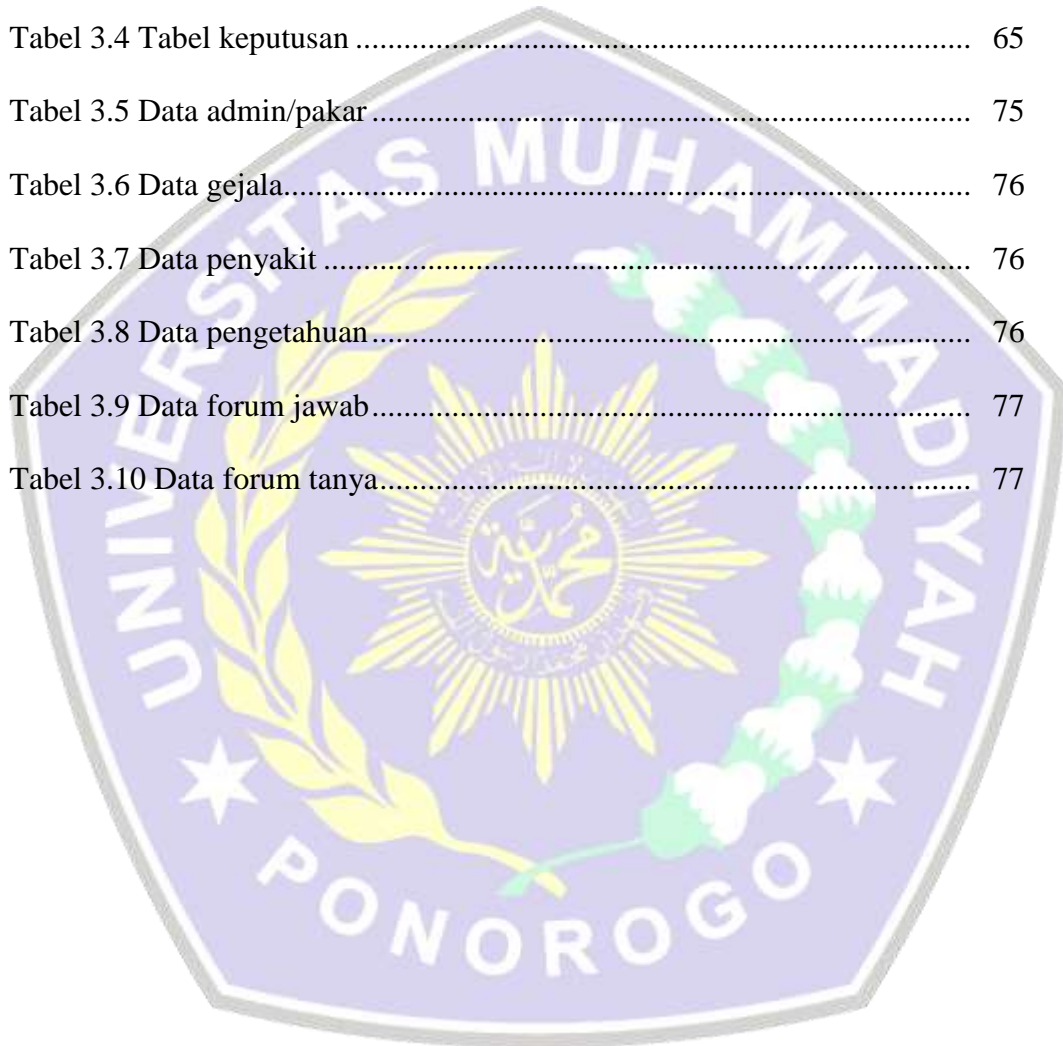
c. Menu Data Penyakit.....

91

d. Menu Buku Tamu	92
e. Menu Share & Diskusi.....	93
f. Menu Profil	95
2. Menu Program Admin/Pakar	
a. Menu Login.....	96
b. Menu Halaman Utama	86
c. Menu Input Data Gejala.....	97
d. Menu Input Data Penyakit	98
e. Menu Input Data Pengetahuan.....	100
f. Menu Input Relasi.....	103
g. Menu Ubah Data Gejala.....	105
h. Menu Ubah Data Penyakit.....	106
i. Menu Data Gejala	107
j. Menu Data Penyakit.....	109
k. Menu Buku Tamu	110
l. Menu Share & Diskusi.....	111
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	113
B. Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis gejala penyakit gigi dan mulut.....	63
Tabel 3.2 Jenis penyakit gigi dan mulut.....	64
Tabel 3.3 Perancangan <i>rule</i> penyakit gigi dan mulut.....	64
Tabel 3.4 Tabel keputusan	65
Tabel 3.5 Data admin/pakar	75
Tabel 3.6 Data gejala.....	76
Tabel 3.7 Data penyakit	76
Tabel 3.8 Data pengetahuan.....	76
Tabel 3.9 Data forum jawab.....	77
Tabel 3.10 Data forum tanya.....	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur sistem pakar.....	13
Gambar 2.2 <i>Karies</i> gigi atau <i>kavitasi</i>	19
Gambar 2.3 <i>Pulpitis</i>	27
Gambar 2.4 Radang gusi (<i>Gingivitis</i>).....	30
Gambar 2.5 Resesi gusi.....	35
Gambar 2.6 Sariawan	41
Gambar 2.7 Beberapa contoh <i>graf</i>	44
Gambar 2.8 Contoh <i>graf</i> lengkap.....	44
Gambar 2.9 Contoh pohon berakar	45
Gambar 2.10 Pohon biner	46
Gambar 2.11 Pohon keputusan untuk mengurutkan bilangan a, b, c.....	47
Gambar 2.12 Pohon keputusan horizontal dan mengandung simpul probabilitas.....	48
Gambar 2.13 Pohon keputusan dengan <i>expected value</i> /hasil estimasi	49
Gambar 3.1 Blok diagram area permasalahan	60
Gambar 3.2 Blok diagram fokus permasalahan gigi.....	60
Gambar 3.3 Blok diagram fokus permasalahan jaringan sekitar gigi	61
Gambar 3.4 Blok diagram fokus permasalahan mulut.....	61
Gambar 3.5 Blok diagram sub fokus permasalahan <i>karies</i> gigi.....	61
Gamabr 3.6 Blok diagram sub fokus permasalahan <i>pulpitis</i>	62
Gambar 3.7 Blok diagram sub fokus permasalahan radang gusi	62
Gambar 3.8 Blok diagram sub fokus permasalahan <i>resesi</i> gusi.....	62

Gambar 3.9 Blok diagram sub fokus permasalahan bau mulut	62
Gambar 3.10 Blok diagram sub fokus permasalahan sariawan	63
Gambar 3.11 Diagram pohon teknik keputusan.....	67
Gambar 3.12 Flowchart alur utama.....	69
Gambar 3.13 Flowchart diagnosa penyakit.....	70
Gambar 3.14 Flowchart forum diskusi	70
Gambar 3.15 Flowchart <i>login</i> admin/pakar	71
Gambar 3.16 Flowchart admin/pakar.....	71
Gambar 3.17 Diagram konteks	72
Gambar 3.18 Diagram level 1	73
Gambar 3.19 Diagram level 2 proses manajemen data.....	74
Gambar 3.20 ERD sistem pakar.....	75
Gambar 3.21 Rancangan halaman sistem pakar	78
Gambar 3.22 Rancangan halaman diagnosis	79
Gambar 3.23 Rancangan halaman info penyakit	79
Gambar 3.24 Rancangan halaman buku tamu.....	80
Gambar 3.25 Rancangan halaman diskusi	80
Gambar 3.26 Rancangan halaman <i>login</i> pakar	81
Gambar 3.27 Rancangan halaman halaman pakar	82
Gambar 3.28 Rancangan halaman <i>input</i> gejala.....	82
Gambar 3.29 Rancangan halaman <i>input</i> penyakit.....	83
Gambar 3.30 Rancangan halaman <i>input</i> aturan	83
Gambar 3.31 Rancangan halaman ubah data	84
Gambar 3.32 Rancangan halaman data gejala	84

Gambar 3.33 Rancangan halaman data penyakit	85
Gambar 3.34 Rancangan halaman buku tamu.....	86
Gambar 3.35 Rancangan halaman share & diskusi.....	86
Gambar 4.1 Struktur menu program <i>user</i>	80
Gambar 4.2 Struktur menu program admin/pakar	81
Gambar 4.3 Halaman menu home <i>user</i>	89
Gambar 4.4 Halaman menu diagnosis	89
Gambar 4.5 Halaman menu data penyakit	91
Gambar 4.6 Halaman menu buku tamu.....	93
Gambar 4.7 Halaman menu <i>share</i> & diskusi	94
Gambar 4.8 Halaman menu profil.....	95
Gambar 4.9 Halaman menu <i>login</i>	96
Gambar 4.10 Halaman menu utama admin/pakar.....	97
Gambar 4.11 Halaman menu <i>input</i> data gejala	97
Gambar 4.12 Halaman menu <i>input</i> data penyakit.....	99
Gambar 4.13 Halaman menu <i>input</i> aturan	101
Gambar 4.14 Halaman menu <i>input</i> relasi.....	103
Gambar 4.15 Halaman menu ubah data gejala.....	105
Gambar 4.16 Halaman menu ubah data penyakit	106
Gambar 4.17 Halaman menu data gejala	108
Gambar 4.18 Halaman menu data penyakit	109
Gambar 4.19 Halaman menu buku tamu.....	110
Gambar 4.20 Halaman menu <i>share</i> & diskusi	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Gigi dan mulut adalah organ-organ tubuh yang sangat penting karena berawal dari penyakit yang ada pada kedua organ inilah akan timbul penyakit-penyakit membahayakan yang mungkin akan menyerang organ-organ tubuh yang lainnya.

Gigi merupakan bagian dari alat pengunyahan pada sistem pencernaan dalam tubuh manusia, sehingga secara tidak langsung berperan dalam status kesehatan perorangan. Mulut merupakan suatu tempat yang sangat ideal bagi perkembangbiakan bakteri karena temperature dan kelembaban. Terdapat beberapa *fisur* gigi di mulut sehingga sisa makanan mudah tertinggal.

Penyakit gigi dan mulut dapat ditentukan dengan melihat berbagai gejala yang mengiringi penyakit tersebut. Walaupun amat jarang terjadi, tetapi bahaya yang datangnya dari penyakit gigi terkadang juga dapat menyebabkan kematian. Penyakit gigi dan mulut pada manusia menduduki urutan pertama dari daftar 10 besar penyakit yang paling sering dikeluhkan masyarakat Indonesia. Persepsi dan perilaku masyarakat Indonesia terhadap kesehatan gigi dan mulut masih buruk. Ini terlihat dari masih besarnya angka karies gigi dan penyakit mulut di Indonesia yang cenderung meningkat. (Nurzaman, dkk; 2009)

Minimnya pengetahuan kesehatan gigi dan mulut serta terbatasnya sumber informasi menyebabkan rendahnya kesadaran masyarakat terhadap

kesehatan gigi dan mulut. Minimnya pengetahuan membuat mahal biaya konsultasi, sehingga masyarakat enggan untuk memeriksakan kesehatan gigi dan mulut. Kondisi inilah yang membuat sebagian masyarakat mengesampingkan upaya mencegah bahkan juga mengobati penyakit gigi dan mulut. Padahal berbagai kelainan rongga mulut dapat merupakan manifestasi suatu penyakit sistemik seperti diabetes, penyakit jantung koroner, kelainan darah, defisiensi nutrisi, AIDS, dan bahkan kelainan yang mengarah kepada kanker.

Sistem pakar diagnosis jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia dibuat berdasarkan permasalahan di atas, sehingga dapat membantu masyarakat untuk mengetahui tentang jenis penyakit gigi dan mulut yang sedang dideritanya. Metode penalaran yang digunakan pada sistem pakar ini adalah *Decision Tree*.

B. PERUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang di atas yaitu bagaimana merancang aplikasi sistem pakar yang dapat mendiagnosa jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia dengan menggunakan metode *decision tree*.

C. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam sistem ini lebih memfokuskan pada permasalahan yaitu sebagai berikut :

1. Sistem pakar yang dibuat untuk mendiagnosis penyakit gigi dan mulut pada manusia.
2. Diagnosis berdasarkan fakta-fakta yang ditimbulkan.
3. *Input* berupa gejala-gejala penyakit gigi dan mulut pada manusia.
4. *Output* yang dihasilkan adalah jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia.
5. Metode penalaran yang digunakan adalah metode *Decision Tree*.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP*, Basis data yang digunakan adalah *MySQL*, dan Desain aplikasi menggunakan *Macromedia Dreamweaver 8*.
7. Sistem akan memberikan tentang gejala-gejala yang sedang dialami dan pasien hanya menjawab ya atau tidak gejala yang sedang diderita saja.
8. Jumlah penyakit ada 6, yaitu : *Karies Gigi (Kavitasi)*, *Pulpitis* (Radang *Pulpa* Gigi), Radang Gusi (*Gingivitis*), Resesi Gusi, Bau Mulut (*Halitosis*), Sariawan (*Stomatitis Aftosa*).
9. Pengujian masih secara *offline*.

D. TUJUAN PERANCANGAN

Tujuan perancangan pada sistem ini sesuai dengan perumusan masalah di atas, yaitu sebagai berikut :

1. Membuat suatu aplikasi untuk membantu mendiagnosis jenis penyakit gigi dan mulut yang sedang diderita pasien/*user*.
2. Mengimplementasikan metode *Decision Tree* untuk aplikasi sistem pakar yang mendiagnosis jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia.

E. MANFAAT PERANCANGAN

Manfaat dari perancangan aplikasi sstem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa dapat menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama ini dari perkuliahan yang telah ditempuh dan dapat menambah wawasan tentang sistem pakar serta metodenya.
2. Memberikan kemudahan bagi orang awam atau pakar untuk mendiagnosis jenis penyakit gigi dan mulut berdasarkan gejala yang tampak.
3. Memberikan kemudahan bagi orang awam atau pakar sehingga dapat lebih memudahkan dalam mendapatkan penanganan dini pada gangguan kesehatan gigi dan mulut.
4. Sebagai bahan informasi bagi orang awam tentang perlunya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut sejak dini.
5. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan kesehatan masyarakat terutama yang berkaitan dengan promosi kesehatan gigi dan mulut.

F. METODE PERANCANGAN

Perancangan yang penulis lakukan dalam mengerjakan skripsi ini melalui beberapa tahapan. Adapun uraian dari masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Penulis mengumpulkan informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan sistem pakar, metode *decision tree*, jenis penyakit gigi dan mulut, gejala-gejala penyakit gigi dan mulut, serta materi lain yang terkait dengan penelitian ini.

2. Analisa Data

Pengumpulan fakta-fakta yang mendukung perancangan sistem dengan mengadakan konsultasi dengan seorang pakar (dokter spesialis gigi dan mulut) dan membandingkan hasil penelitian dengan yang ada pada buku penuntun.

3. Perancangan dan Desain

Perancangan *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan perancangan antarmuka sesuai dengan hasil dari analisis sistem.

4. Pengkodean

Rancangan yang akan dibuat dan diimplementasikan ke dalam bentuk kode program *PHP*.

5. Pengujian

Proses pengujian terhadap program yang dihasilkan untuk mengetahui apakah program sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan dilakukan setelah proses pengkodean selesai.

6. Penyusunan Laporan dan Kesimpulan Akhir

Membuat laporan hasil analisa dan perancangan ke dalam format penulisan skripsi dengan disertai kesimpulan akhir.

G. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulis membagi beberapa bab untuk sistematika penulisan, yaitu sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini membahas secara umum latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tentang penelitian terdahulu, sistem pakar, jenis-jenis penyakit gigi dan mulut pada manusia serta cara pengobatan dan pencegahannya, metode *decision tree*, bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP, *database* MySQL, serta Macromedia Dreamweaver 8.

Bab III : Analisa Perancangan

Bab ini membahas tentang analisis yang dilakukan dalam merancang dan membuat sistem pakar yang meliputi rancangan *Flowchart*, rancangan *Entity Relationship Diagram*, rancangan *Data Flow Diagram*, rancangan *database*, serta rancangan aplikasi yang akan dibuat.

Bab IV : Implementasi Program

Bab ini membahas tentang implementasi dan pengujian sistem secara umum maupun terperinci.

Bab V : Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriansyah, Pradhikta Rumbaga. (2011). *Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Membangun Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Printer Canon*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo: Ponorogo.
- Admin Medica. (2012). *Bau Mulut (Halitosis)*. <http://medicastore.com>, diakses tanggal 17 Oktober 2012.
- Admin Medica. (2012). *Karies Gigi (Kavitasi)*. <http://medicastore.com>, diakses tanggal 17 Oktober 2012.
- Admin Medica. (2012). *Pulpitis (Radang Pulpa Gigi)*. <http://medicastore.com>, diakses tanggal 17 Oktober 2012.
- Admin Medica. (2012). *Radang Gusi (Gingivitis)*. <http://medicastore.com>, diakses tanggal 17 Oktober 2012.
- Admin Medica. (2012). *Resesi Gusi*. <http://medicastore.com>, diakses tanggal 17 Oktober 2012.
- Admin Medica. (2012). *Sariawan (Stomatitis Aftosa)*. <http://medicastore.com>, diakses tanggal 17 Oktober 2012.
- Astutik, Titis. (2009). *Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Alopesia pada Manusia*. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang: Malang.

Baum, Lloyd., dkk. (1997). *Ilmu Konservasi Gigi (Textbook of Operative Dentistry)*. (Edisi ke 3). Diterjemahkan oleh: Rasinta Tarigan. Jakarta: EGC.

Desiani, Anita., & Arhami, Muhammad. (2006). *Konsep Kecerdasan Buatan*. Andi Offset: Yogyakarta.

Ford, T. R. Pitt. _____. *Restorasi Gigi*. (Edisi ke 2). Diterjemahkan oleh: drg. Narlan Sumawinata. Penerbit Buku Kedokteran.

Hasby, Muhammad. (2011). *Penggunaan Pohon Keputusan dalam Teori Keputusan*. Makalah. Sekolah Teknik Elektro dan Informatika: Bandung. <http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Matdis/2010-2011/Makalah2010/MakalahStrukdis2010-032.pdf>, diakses tanggal 4 April 2013.

Iswanto. (2007). *Membangun Aplikasi Berbasis PHP 5 dan Firebird 1.5*. Andi Offset: Yogyakarta.

Kusrini. (2008). *Aplikasi Sistem Pakar*. Andi Offset: Yogyakarta.

MADCOMS. (2008). *PHP & MySQL Untuk Pemula*. (Edisi ke 1). Penerbit Andi: Madiun.

Nugroho, Bunafit. (2008). *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP & Editor Dreamweaver*. Grahamedia. Yogyakarta.

Nurzaman, dkk. (2009). *Pembangunan Aplikasi Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit Gigi dan Mulut pada Manusia*. Jurnal Algoritma. Sekolah Tinggi Teknologi Garut: Garut.

Prasetyo, Angga & dkk. (2012). *Modul Praktikum 6; Pemrograman Web Dengan PHP Dan MySQL*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo: Ponorogo.

Ruen, Afriani. (2012). *Implementasi Metode Forward Chaining Untuk Diagnosa Penyakit Jantung*. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo: Gorontalo.
<http://ti.fatek.ung.ac.id/down.php?file=AfrianiRuen.pdf>, diakses tanggal 5 Januari 2013.

Wardana, I Nyoman Kusuma, dkk. (2008). *Perancangan Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Mulut dan Gigi Menggunakan Bahasa Pemrograman Clips*. Jurnal. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.

XAMPP, <http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>, diakses tanggal 18 Maret 2013.

Zorayanti, Rosa Bella. (2010). *Pengembangan Aplikasi Sistem Pakar 'Diagnosa Gangguan Gigi dan Mulut' Dengan Metode Forward Chaining*. Tugas RTI. Fakultas Teknologi Industri Univeritas Trisakti: Jakarta.
<http://www.scribd.com/doc/29021204/RTI-Rosa-Bella-064-07-043>, diakses tanggal 21 Januari 2013.

_____. (2011). *Modul Praktikum 5: SQL Server with Delphi*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo